

江苏大学 2010 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 877

科目名称: 普通生物学

考生注意: 答案必须写在答题纸上, 写在试卷、草稿纸上无效!

一、填空题 (每空 1 分, 共 10 分):

1. 蛋白质是由 () 以 () 键构成。
2. 核酸是合成蛋白质的模板, 包括 () 和 () 两类。
3. 核酸碱基配对原则是 T 和 () 配对, C 和 () 配对。
4. 染色体位于细胞的 () 中, 蛋白质生物合成是在内质网上的 () 上进行的。
5. 电子传递链是由位于细胞质中的 () 上电子载体所构成的。
6. DNA 的复制是在细胞分裂的 () 期。

二、选择题 (请将正确答案选择出来; 每题 2 分, 共 20 分):

1. 生命的特征包括 ()。
A. 结构有序 B. 适应性 C. 生长发育 D. 新陈代谢
2. 以下不属于物种分类阶元的是 ()。
A. 目 B. 门 C. 纲 D. 系
3. 人体的必须氨基酸包括 ()。
A. 苏氨酸 B. 色氨酸 C. 苏氨酸 D. 亮氨酸
4. 以下 () 是植物激素。
A. IAA B. CO C. HON D. DDT
5. 下列关于生态系统稳定性的叙述, 错误的是 ()。
A. 在一块牧草地上播种杂草形成杂草地后, 其抵抗力稳定性提高
B. 在一块牧草地上通过管理提高某种牧草的产量后, 其抵抗力稳定性提高
C. 在一块牧草地上栽种乔木形成树林后, 其恢复力稳定性下降
D. 一块弃耕后的牧草地上形成灌木林后, 其抵抗力稳定性提高
6. 真菌的营养方式为 ()。
A. 寄生 B. 腐生 C. 腐生和寄生 D. 腐生、寄生和化能自养
7. 藻类不具有下列特征 ()。
A. 光合自养 B. 根、茎、叶分化 C. 多细胞生殖器官 D. 遗传与进化
8. 细胞内含量最多的 RNA 是 ()。
A. mRNA B. tRNA C. rRNA D. HnRNA
9. 病毒感染细胞后, 相邻细胞会产生 ()。
A. 干扰素 B. 类毒素 C. 外毒素 D. 生长素
10. 在生物界流通能源的最终来源是 ()。
A. 光合作用 B. 新陈代谢 C. 太阳 D. 线粒体

三、判断题 (请在正确叙述后划“√”、错误叙述后划“×”; 每题 2 分, 共 20 分):

1. 只有植物是自养生物。 ()
2. 动物细胞壁可以阻挡外界细菌进入而起保护作用。 ()
3. 酶的活性收到温度、盐浓度等多种因素的影响。 ()
4. DNA 复制是半保留式的。 ()
5. 环境因子就是生态因子。 ()
6. 只有绿色植物才是生态系统的生产者。 ()
7. 地衣是植物。 ()
8. 减数分裂与有丝分裂 DNA 复制一样, 都只复制一次。 ()
9. 动植物克隆的理论基础都是基于细胞的全能性。 ()
10. 通常作为生物能源的物质是: 蛋白质、脂肪、糖类和核酸。 ()

四、名词术语解释（每题5分，共30分）：

1. 酶 2. 激素 3. 基因组 4. 物种 5. 种群 6. 群落演替

五、简答题（每题6分，共30分）：

1. 简述人体对付病原体的侵袭主要三道防线。
2. 简述DNA损伤修复主要方式。
3. 简述自然选择的主要模式。
4. 简述生态系统的主要功能。
5. 简述全球变暖的影响。

六、分析论述题（共40分）：

1. 论述生态恢复的理论基础。（本小题10分）

2. （本小题15分）随着水体富营养化程度日趋严重，淡水湖泊藻类水华频繁发生。人工打捞和投放大量化学杀藻剂紧急处理是常用的治理方法。近年来，研究者采用投放食浮游植物的鱼类和种植大型挺水植物构建生物修复系统的方法，收到较好的效果。根据上述材料回答问题：

- （1）杀藻剂处理水华与生物修复的方法相比，主要缺点是_____和_____。
- （2）在该修复生态系统中，主要生产者是_____和_____，鱼类属于该生态系统的_____。
- （3）生物修复系统构建后，种间关系发生了哪些主要变化？
- （4）挺水植物在该系统中的作用是_____，该修复系统经过一段时间运行后，群落结构趋于稳定，群落的这个变化过程属于_____。

3. 论述太湖蓝藻爆发的机理及防控策略。（本小题15分）